

藍色系と茶色系油絵具との混色による黒の性質

松本 昭彦

美術教育講座

Characteristics of Black by Mixing Dark Blue and Brown Oil Paints

Akihiko MATSUMOTO

Department of Fine Arts Education, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

1. はじめに

美術を専攻する本学学生に油彩で人物画を描かせてみると、絵に立体感を出そうとして暗部に黒色を用いる姿をしばしば目にする。この現象は、子どもから成人に至るまで、〈影は黒いものである〉とする概念が、多くの人にあるからと考えられる。黒を混入させることで肌の色みは濁って灰色っぽくなり、稚拙な表現として映る。初級入門用の油彩画セットには、一般的に12色の絵具が用意されており、その中にはアイボリーブラック (Ivory Black) が含まれている。

アイボリーブラックは「炭化した象牙から製出される天然色材。そのため炭素だけではなく、磷酸石灰の残滓や可溶性塩を含有している。(中略) 真正の象牙黒はすでに1940年頃より店頭から姿を消し、今日では厳重な保護法¹⁾も設けられているため、ただ歴史的な意味があるにすぎない。名前のみが残っており、ある種の骨を焼いて作られた本来は骨黒と呼ばれるべき黒色顔料²⁾であり、「乾燥性の欠如³⁾」や亀裂の入りやすさ、カビの発生⁴⁾などの問題点が報告されている。油彩画で用いられる黒には、アイボリーブラックの他に、ランプブラック (Lamp Black) やピーチブラック (Peach Black)、マルスブラック (Mars Black) などもあるが、どのメーカーでもこれら全ての黒を販売しているわけではない⁵⁾。

松本キミ子が考案した水彩画の描き方・教え方である〈キミ子方式〉では、赤、黄、藍色を混ぜて黒っぽい色を作ることを提唱する⁶⁾。水彩と油彩の違いこそあれ、絵具の基本的な組成は〈顔料+展色剤 (接着剤)〉であるので、色みの部分だけを考えれば、油彩の場合でも応用が利く。油彩であっても黒っぽい色を作ろうとすれば、藍色と赤と黄の三色を混ぜれば良い。

さらに簡便に黒っぽい色を作ろうとするなら、赤と黄を混ぜることのできる〈橙〉と、藍色を混ぜれば良い筈だが、〈橙〉の彩度を落とした〈茶〉色の使用の

方がより効果的だろう。〈橙〉は混色で好みに応じて作ることができるため、一般的な初級者向けの12色セットに含まれていないが、〈茶〉色はセットに含まれており、画面の明暗構成を見るための底絵としてカマイユ技法にも活用できるなど、油彩画制作における多様な場面での汎用性が〈橙〉よりも高い色であると考えられる。

本研究では、藍色系と茶色系の油絵具を混色して黒っぽい色を作り、市販の黒色油絵具と比較しながらそれらの色み、乾燥性、堅牢性について調査することを目的とした。

2. 研究の方法

2.1 実験試料⁷⁾

2.1.1 藍色系油絵具

藍色系油絵具として、入手しやすい以下の4種類を用意する。

- ① ウルトラマリン
- ② プルシャンプルー
- ③ インジゴ
- ④ フタロブルー

2.1.2 茶色系油絵具

入手しやすい茶色系油絵具として、以下の4種類を用意する。

- ① ローアンバー
- ② バートアンバー
- ③ バートシエンナ
- ④ ライトレッド

2.1.3 市販の黒色油絵具

比較の対象として市販の黒色油絵具のうち、入手しやすい以下の3種類を用意する。

- ① アイボリーブラック
- ② ピーチブラック
- ③ ランプブラック

2.1.4 その他の道具など

2.1.1～2.1.3で挙げた油絵具以外に、市販のF6号油彩用麻キャンバス、パレット、筆(6号フィルバート型)、ステンレス製ペインティングナイフ、テレピン油、エタノール(99.5%)、綿棒を用意する。

2.2 実験方法

2.2.1 色みに関する実験方法

パレット上に藍色系油絵具と茶色系油絵具を一組ずつ適量を絞り出し、乾性油や希釈剤は一切加えず、ペインティングナイフで練り合わせて可能な限り黒に近づけるように混色をする。それらの黒っぽい色の色みについて市販の3種類の黒と比較する。

前節2.1で挙げた藍色系油絵具4種と、茶色系油絵具4種を、それぞれ混色する組合せ方法は16通りある。支持体として用意した油彩用F6キャンバスにマス目38個分を鉛筆で描いておき、混色で作られた16通りの黒っぽい色を、それぞれ2マスずつに筆で「塗るのではなく、置く感じで」⁸⁾塗布する。2マスのうち、ひとつのマスは色みを見るためのもので、もう一つのマスは指触乾燥の経過的状態をみるためである。市販の3種類の黒色油絵具についても、それぞれの色みと乾燥性などをみるために2マスずつ用意する。

実験結果などについては、藍色系の絵具を軸としてみていくことにする。

2.2.2 乾燥性に関する実験

前項2.2.1の要領に従って作られた16種類の混色による黒っぽい色、及び3種類の市販の黒絵具について、塗布後12時間までは1時間ごとに、12時間経過後3日を経過するまでは12時間ごとに、それ以降は1日ごとに指触乾燥の進捗具合を調べる。実験期間中の室温は27℃を維持するものとし、実験結果などについては藍色系の絵具を軸としてみていく。

2.2.3 堅牢性に関する実験

2.2.1の要領に従って作られた16種類の混色による黒っぽい色、及び3種類の市販の黒絵具の堅牢性を調べるために、計19の全ての絵具が指触乾燥した日から3週間以上が経過してから以下の5項目で実験を行う。なお、堅牢性の実験には色みや指触乾燥実験後の2つのマスを適宜利用し、実験内容は以下の5項目とする。

- (1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦る。
- (2) テレピン油を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦る。
- (3) 50%濃度のエタノールを湿らせた綿棒で10回ほど強く擦る。
- (4) ペインティングナイフのエッジで10回ほど擦る。
- (5) キャンバス裏面から爪で強く数度押す。

実験の結果については、藍色系の絵具を軸としてみていくことにする。

3. 結 果

3.1 色みに関する実験結果

先の2.2.1で触れたように藍色系油絵具を軸として実験結果について述べる。混色の簡便さと色みの評価をするため、「きわめて容易に混色で黒っぽい色を作ることができる」、及び「市販の黒と比べても全く遜色がない」を◎、「比較的容易に混色で黒っぽい色みを作ることができる」、及び「市販の黒と比較しても黒みにほとんど遜色がない」を○、「混色で黒っぽい色みをつくるのは困難である」、及び「市販の黒と比べて若干の色みに差がある」を△、「混色で黒っぽい色みをつくるのはほぼ不可能である」、及び「市販の黒と比べて色みの差が大きい」を×として、次頁の表1にまとめた。

3.1.1 ウルトラマリンを用いた場合

3.1.1.1 ローアンバーとの混色

ウルトラマリンとローアンバーの混色で容易に黒っぽい色みを作ることができた。乾燥後は、市販の3種類の黒色に比べると、わずかに明るめで決して強い黒さではないが、落ち着きのある十分に黒っぽい色みが得られた。

3.1.1.2 バラントアンバーとの混色

ウルトラマリンとバラントアンバーの混色で容易に黒っぽい色みを作ることができた。乾燥後には、市販の3種類の黒色に比べても遜色のない十分な黒みが得られた。

3.1.1.3 バラントシエンナとの混色

ウルトラマリンとバラントシエンナの混色では、市販の3種類の黒色に比べると、幾分落ち着きのある黒っぽさであるが、十分な黒みを容易に作ることができた。乾燥後の色みも市販の黒と比べて遜色はない。

3.1.1.4 ライトレッドとの混色

ウルトラマリンとライトレッドの混色で黒に近づけるのはほぼ不可能で、乾燥後の色みも市販の3種類の黒色と比較すると、かなり赤みを帯びた黒となった。

3.1.2 プルシャンプルーを用いた場合

3.1.2.1 ローアンバーとの混色

プルシャンプルーとローアンバーの混色では、幾分青緑みが強くなり、黒に近づけるのはやや困難であったが、乾燥後の色みは市販の3種類の黒色に比べてもほとんど遜色のない黒みが得られた。

3.1.2.2 バラントアンバーとの混色

プルシャンプルーとバラントアンバーの混色では、幾分緑みが強く、黒に近づけるのはやや困難であったが、乾燥後の色みは市販の3種類の黒色に比べても遜色のない十分な黒みが得られた。

3.1.2.3 バラントシエンナとの混色

プルシャンプルーとバラントシエンナでは、混色時には幾分緑みが強く、黒に近づけるのはやや困難で

あった。しかし、乾燥後の色みは、市販の3種類の黒色に比べてもほぼ遜色のない黒みが得られた。

3.1.2.4 ライトレッドとの混色

プルシャンブルーとライトレッドの混色では、濃い紫がかかった黒みになり、油性の黒ボールペンインクの色みを想起させる。黒っぽい色を作るのは容易ではなく、乾燥後の色みも市販の黒と比べると若干紫が目立つ。

3.1.3 インジゴを用いた場合

3.1.3.1 ローアンバーとの混色

インジゴとローアンバーの混色で、容易にほぼ問題なく黒っぽい色みを作ることができた。乾燥後の黒みは市販の3種類の黒色に比べると、幾分明るめではあるが、十分な黒みが得られた。

3.1.3.2 バーントアンバーとの混色

インジゴとバーントアンバーの混色で、きわめて容易にほぼ黒っぽい色みを作ることができた。乾燥後には市販の3種類の黒色に比べても全く遜色のない強い黒みが得られた。

3.1.3.3 バーントシエンナとの混色

インジゴとバーントシエンナの混色からは、きわめて容易にほぼ黒っぽい色みを作ることができた。乾燥後の市販の3種類の黒色に比べて全く遜色のない黒みが得られた。

3.1.3.4 ライトレッドとの混色

インジゴとライトレッドの混色では、インジゴの配合量が多ければ青紫がかかった黒みとなり、ライトレッド多ければ赤紫がかかった黒みになるため、混色は難しい。乾燥後の黒みは明度的には十分暗いが、市販の3種類の黒色に比べると幾分、紫みを帯びている。

3.1.4 フタロブルーを用いた場合

3.1.4.1 ローアンバーとの混色

フタロブルーとローアンバーの混色では、相互の配合比をいくら調整しても緑みがかっており、黒っぽい色を作ることはきわめて困難であった。乾燥後も緑みを帯びた黒っぽい色みのままであり、明度的に本実験中で最も高かった。

3.1.4.2 バーントアンバーとの混色

フタロブルーとバーントアンバーの混色においては緑みを帯びやすく、黒っぽい色を作ることは容易ではなかった。黒っぽい色を作るには、相当量のバーントアンバーの混入が必要であったが、乾燥後の色みは市販の3種類の黒色に比べて大差はなかった。

3.1.4.3 バーントシエンナとの混色

フタロブルーとバーントシエンナの混色では緑みを帯びやすく、黒っぽい色みを作るためにはかなりのバーントシエンナの混入が必要であった。乾燥後の色みは市販の3種類の黒と比べると目立った遜色はなかった。

表1 色みに関する実験結果

藍色	茶色系油絵具	混色の簡便さ	乾燥後の色み
ウルトラマリン	ローアンバー	◎	○
	バーントアンバー	◎	◎
	バーントシエンナ	◎	○
	ライトレッド	×	×
プルシャンブルー	ローアンバー	△	○
	バーントアンバー	△	◎
	バーントシエンナ	△	○
	ライトレッド	△	△
インジゴ	ローアンバー	◎	○
	バーントアンバー	◎	◎
	バーントシエンナ	◎	◎
	ライトレッド	△	△
フタロブルー	ローアンバー	×	×
	バーントアンバー	△	○
	バーントシエンナ	△	○
	ライトレッド	△	○

表の見方：前頁3.1参照

3.1.4.4 ライトレッドとの混色

フタロブルーとライトレッドの混色では配合比率のわずかな違いで、青っぽくなったり茶色っぽくなり、黒っぽい色みを作るのは容易ではなかった。しかし乾燥後の色みは市販の3種類の黒と比べて大きな遜色はなかった。

3.2 乾燥性に関する実験結果

2.2.2で触れたように藍色系油絵具を軸として実験結果を述べる。市販のアイボリーブラックは塗布後3日で、指で触るとやや付く程度にまで乾き、4日後には全く付かなくなるまでに乾燥した。ピーチブラックは塗布後2日で、指で触るとやや付く程度に乾き、3日後には全く付かなくなった。ランプブラックは、塗布後3日間は全く乾かなかったが、塗布後4日からは指で触っても付かなくなった。この結果を踏まえて、指触乾燥時間を評価するため、「市販の黒色油絵具よりかなり速い(24時間以内)」を◎、「市販の黒色油絵具よりやや速い(2日以内)」であれば○、「市販の黒色油絵具と同程度の速さ(3~4日)」であれば△、「市販の黒色油絵具よりも遅い(5日以上)」を×として、次頁の表2にまとめた。

3.2.1 ウルトラマリンを用いた場合

3.2.1.1 ローアンバーとの混色

塗布後12時間で、触るとやや付着する程度になり、24時間後には完全に指触乾燥した。

3.2.1.2 バーントアンバーとの混色

塗布後24時間で、触るとやや付着する程度になり、2日経過後には完全に指触乾燥した。

3.2.1.3 バーントシエンナとの混色

塗布後48時間で、触るとやや付着する程度になり、3日経過後には指触乾燥した。

3.2.1.4 ライトレッドとの混色

塗布後4日で、触るとやや付着する程度になり、5日経過後には指触乾燥した。

3.2.2 プルシャンプルーを用いた場合

3.2.2.1 ローアンバーとの混色

塗布後わずか6時間で触ってもやや付着する程度になり、12時間経過後には指触乾燥した。

3.2.2.2 バーントアンバーとの混色

塗布後わずか5時間で触ってもやや付着する程度になり、11時間経過後には指触乾燥した。

3.2.2.3 バーントシエンナとの混色

塗布後8時間で触ってもやや付着する程度になり、24時間経過後には指触乾燥した。

3.2.2.4 ライトレッドとの混色

塗布後7時間で触ってもやや付着する程度になり、24時間経過後には指触乾燥した。

3.2.3 インジゴを用いた場合

3.2.3.1 ローアンバーとの混色

塗布後9時間で触ってもやや付着する程度になり、12時間経過後には指触乾燥した。

3.2.3.2 バーントアンバーとの混色

塗布後12時間ではまだ触わると絵具が付着したが、24時間経過後には指触乾燥した。

3.2.3.3 バーントシエンナとの混色

塗布後3日で触ってもやや付着する程度になり、4日経過後に指触乾燥した。

3.2.3.4 ライトレッドとの混色

塗布後5日で触ってもやや付着する程度になり、6日経過後に指触乾燥した。

3.2.4 フタロブルーを用いた場合

3.2.4.1 ローアンバーとの混色

塗布後わずか6時間で触ってもやや付着する程度になり、9時間経過後には完全に指触乾燥した。

3.2.4.2 バーントアンバーとの混色

塗布後わずか5時間で触ると絵具がやや付着する程度にまで乾き、7時間経過後には完全に指触乾燥した。

3.2.4.3 バーントシエンナとの混色

塗布後12時間までは触ると絵具が付着していたが、24時間経過後には完全に指触乾燥した。

表2 乾燥性に関する実験結果

藍色	茶色系油絵具	市販の黒との比較 (指触乾燥までの時間)
ウルトラマリン	ローアンバー	◎
	バーントアンバー	○
	バーントシエンナ	△
	ライトレッド	×
プルシャンプルー	ローアンバー	◎
	バーントアンバー	◎
	バーントシエンナ	◎
	ライトレッド	◎
インジゴ	ローアンバー	◎
	バーントアンバー	◎
	バーントシエンナ	△
	ライトレッド	×
フタロブルー	ローアンバー	◎
	バーントアンバー	◎
	バーントシエンナ	◎
	ライトレッド	◎

表の見方：前頁3.2参照

3.2.4.4 ライトレッドとの混色

塗布後12時間までは指で触わると絵具が付着したが、24時間経過後には指触乾燥に至った。

3.3 堅牢性に関する結果

2.2.3で示した5項目で堅牢性実験を行った結果に関して藍色系の絵具を軸にして述べる。評価については、(1)水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったとき、(2)テレピン油を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったとき、及び(3)50%濃度のエチルアルコールを湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときに、「色落ちが全くない」なら◎、「ほんのわずかに色落ちする」なら○、「少し色落ちする」のであれば△、「相当色落ちする」のであれば×とする。

また、(4)ペインティングナイフのエッジで10回ほど擦ってみて「全く削れない」なら◎、「ほとんど削れない」なら○、「少し削れる」なら△、「かなり削れる」のであれば×とする。さらに、(5)キャンバス裏面から爪で強く数度押したとき「変化がまったくない」なら◎、「ひびは少し入るが、剥離はしない」なら○、「ひびが入り、少し剥離する」なら△、「亀裂や剥離が甚だしい」なら×とする(次々頁表3参照)。

3.3.1 ウルトラマリンを用いた場合

3.3.1.1 ローアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはきわめてわずかな色落ちがあり、(2) テレピン油に対しては少し色落ちしたほか、光沢が失せた。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ステンレス製ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみても、ほとんど削れることなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押したときには全く変化がなかった。

3.3.1.2 バートアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ると、きわめてわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちしたほか、光沢が失せた。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフの側面で10回ほど擦ってみても、ほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押したとき全く変化がなかった。

3.3.1.3 バートシエンナとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても全く変化がなかった。

3.3.1.4 ライトレッドとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ると、ほんのわずかに色落ちし、(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでは塗膜の一部が溶け、色落ちが見られた(次頁写真参照)。(4) ペインティングナイフの側面で10回ほど擦ってみても、ほとんど削れなかった。(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押したとき全く変化がなかった。

3.3.2 ブルシャンブルーを用いた場合

3.3.2.1 ローアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れることなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても全く変化がなかった。

3.3.2.2 バートアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く

数回押しても全く変化がなかった。

3.3.2.3 バートシエンナとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても変化は全くなかった。

3.3.2.4 ライトレッドとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときには、ほんのわずかに色落ちし、(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れることはなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても全く変化がなかった。

3.3.3 インジゴを用いた場合

3.3.3.1 ローアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ると、少し削れた。(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押したときには全く変化がなかった。

3.3.3.2 バートアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても全く変化がなかった。

3.3.3.3 バートシエンナとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ると少し削れた(次頁写真参照)。(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても変化は全く見られなかった。

3.3.3.4 ライトレッドとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては塗布面が溶けてかなり色落ちした(次頁写真参照)。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ると少し削れたが、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押しても全く変化は見られなかった。

3.3.4 フタロブルーを用いた場合

3.3.4.1 ローアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても全く変化はなかった。

3.3.4.2 バーントアンバーとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもわずかな色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れることはなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても全く変化がなかった。

3.3.4.3 バーントシエンナとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油には少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでも少々色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面で10回ほど擦ってもほとんど削れることはなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても変化は全くなかった。

3.3.4.4 ライトレッドとの混色

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときはほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても変化は全く見られなかった。

3.3.5 市販の黒絵具の堅牢性

3.3.5.1 アイボリーブラック

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときにほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対して少々色落ちし、光沢がなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでも少々色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れることなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても全く変化がなかった。

3.3.5.2 ピーチブラック

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときにほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しても少し色落ちし、光沢がなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもやや色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れず、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても全く変化がなかった。

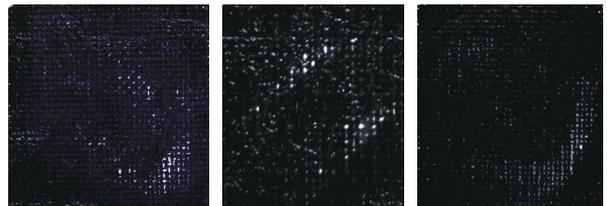
表3 堅牢性に関する実験結果

藍色	茶色系油絵具	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ウルトラマリン	ローアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	○	△	×	○	◎
ブルシヤンブルー	ローアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	○	△	△	○	◎
インジゴ	ローアンバー	○	△	△	△	◎
	バーントアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	○	△	△	△	◎
	ライトレッド	○	×	△	△	◎
フタロブルー	ローアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	○	△	△	○	◎
市販の黒	アイボリーブラック	○	△	△	○	◎
	ピーチブラック	○	△	△	○	◎
	ランプブラック	○	△	△	○	◎

表の見方：前々頁3.3参照

3.3.5.3 ランプブラック

(1) 水を湿らせた綿棒で10回ほど強く擦ったときにほんのわずかに色落ちした。(2) テレピン油に対しては少し色落ちし、光沢もなくなった。(3) 50%濃度のエタノールでもわずかに色落ちが見られた。(4) ペインティングナイフ側面のエッジで10回ほど擦ってみてもほとんど削れることはなく、(5) キャンバス裏面から爪で強く数回押ししても全く変化はなかった。



写真（左から）：50%濃度エタノールで溶いたウルトラマリン×ライトレッドの混色黒、ペインティングナイフにより削れたインジゴ×バーントシエンナの混色黒、テレピン油で溶いたインジゴ×ライトレッドの混色黒

4. 考 察

藍色系油絵具と茶色系油絵具それぞれ4種類ずつによる混色で作った黒っぽい色について、色み、乾燥性、及び堅牢性の観点から総合的に考察するために、表1～3を集約して下に表4として挙げた。

4.1 色み

藍色にプルシャンブルー及び、フタロブルーを用いたとき、乾燥後の色みには一部の混色（プルシャンブルーとライトレッド、フタロブルーとローアンバー）を除いて大きな問題は見られないが、黒に近づけることが容易ではなかったことから、黒色作りにはあまり適さない藍色であると考えられる。一方、ウルトラマリンとインジゴはどちらもライトレッドとの混色を除けば、黒っぽい色を作りやすく、乾燥後の色みの点からも黒色作りに向いていると言える。

また、ライトレッドは「イエローオーカーを焼成して作った赤色オーカー」⁹⁾で隠蔽力や着色力が強く、フタロブルーとの混色以外では黒っぽくなりにくいいため、敢えて黒色作りを目的とするには適さない茶色と考えられる。

4.2 乾燥性

ウルトラマリンとライトレッドとの混色、及びインジゴとライトレッドとの混色は、市販の黒色油絵具よりも指触乾燥にかかる時間が長かった。これらの組合せは色みの実験からも良好な結果が得られていないことから、ウルトラマリンとライトレッドとの混色、及びインジゴとライトレッドとの混色は、黒色作りには適しにくい組合せと言える。

注目に値するのは、茶色にローアンバーやバーントアンバーを用いた黒みの指触乾燥時間の速さである。『THE ARTIST'S HANDBOOK』によると、ローアンバーやバーントアンバーの化学組成は「FeO (OH) containing manganese dioxide」¹⁰⁾と書かれており、デルナーの文献では「Fe₂O₃・MnO₂・Mn₃O₄」¹¹⁾とあることなどからも、原料であるアンバー土にはマンガンが含有されているのが分かる。マンガンは鉛やコバルト同様「乾燥つまり酸化の速度比を促進する」¹²⁾働きがあるため、ローアンバーやバーントアンバーに含まれるマンガン成分が黒っぽい色みの乾燥時間の短縮に有効に機能していると考えられる。このことから、ローアンバーやバーントアンバーは速乾性の黒っぽい色みを作るのに適した茶色と言える。

表4 色み・乾燥性・堅牢性に関する実験結果のまとめ

藍色	茶色系油絵具	混色の簡便性	乾燥後の色み	乾燥性	堅牢性(水)	堅牢性(テレビン)	堅牢性(エタノール)	堅牢性(ナイフ)	堅牢性(裏から爪)
ウルトラマリン	ローアンバー	◎	○	◎	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	◎	◎	○	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	◎	○	△	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	×	×	×	○	△	×	○	◎
プルシャンブルー	ローアンバー	△	○	◎	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	△	◎	◎	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	△	○	◎	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	△	△	◎	○	△	△	○	◎
インジゴ	ローアンバー	◎	○	◎	○	△	△	△	◎
	バーントアンバー	◎	◎	◎	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	◎	◎	△	○	△	△	△	◎
	ライトレッド	△	△	×	○	×	△	△	◎
フタロブルー	ローアンバー	×	×	◎	○	△	△	○	◎
	バーントアンバー	△	○	◎	○	△	△	○	◎
	バーントシエンナ	△	○	◎	○	△	△	○	◎
	ライトレッド	△	○	◎	○	△	△	○	◎

表の見方：3. 1, 3. 2, 及び3. 3参照

4.3 堅牢性

藍と茶それぞれ4種類の混色で作られる全ての黒っぽい色みは水に対して、市販のアイボリーブラック、ピーチブラック、ランプブラックと同等の堅牢性が認められるが、テレピン油に対しては、市販のアイボリーブラック、ピーチブラック、ランプブラックと同様に指触乾燥状態での堅牢性はあまり強いとは言えない。とりわけ、インジゴとライトレッドとの混色では著しく弱いため、この組合せは黒色作りには向かないと言える。さらに50%濃度のエタノールに対して堅牢性が最も低かったウルトラマリンとライトレッドとの混色も黒色づくりに向かない組合せと考えてよい。

ペインティングナイフによる耐摩耗性実験では、インジゴを用いたときに良好な結果が得られていないことから、黒色作りにインジゴは堅牢性の観点では向かない藍色であると考えられる。

5. ま と め

本研究を通して、次の知見が得られた。

- 1) ウルトラマリンとローアンバーの混色で、市販の黒色油絵具より幾分明るいものの、十分に黒っぽい色みを容易に作る事ができ、乾燥性や堅牢性にも優れている。
- 2) ウルトラマリンとバーントアンバーの混色で市販の黒色油絵具と同等の黒っぽい色みを簡単に作る事ができ、乾燥性や堅牢性にも優れている。
- 3) インジゴとローアンバーまたはバーントアンバーの混色で市販の黒色油絵具と比べて十分な黒っぽい色みを簡単に作る事ができ、乾燥性にも優れているが、画肌の固着力は強くなく、耐摩耗性を欠く。
- 4) 黒っぽい色みを作る際、茶色にライトレッドを使用すると、色みと乾燥性の点で適さない場合が多い。
- 5) 黒っぽい色みを作る際、藍色にプルシャンブルーやフタロブルーを用いると、市販の黒色油絵具と同等の黒っぽい色みを作るのは容易ではない。

お わ り に

絵画制作において、使用する色数を制約することはパレットに絵具を並べる時間を短縮できるばかりでなく、画面全体の色調を整えやすくなる。本研究が、油彩画を制作される方々や、油彩画を学んでおられる方々の一助になれば幸いである。

注

- 1) 1973年3月にワシントンD.C.で採択され、1975年7月に発効された「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」(ワシントン条約)が該当する。とりわけ2018年6月に「種の保存法」が改正され、ゾウを含めた絶滅のおそれのある野生動植物の保全のための施策が一層強化された。

- 2) クルト・ヴェールテ『絵画技術全書』,美術出版社,1993,p.228
- 3) グザヴィエ・ド・ラングレ著,黒江光彦訳『油彩画の技術—増補・アクリル画とビニル画』,美術出版社,1974,p.303
- 4) クサカベ社のウェブサイト〈Q&A〉によると、「混色ではややにぶいグレートーンになります。乾燥が遅い、亀裂が入りやすい、カビのはえやすいなどの傾向があります」とある。URLは以下の通り。
www.kusakabe-enogu.co.jp/q_a/q_a_o_m.html
- 5) 2020年現在、我が国の代表的な油彩画の用具材料メーカーのうち、マツダ社、及びホルベインはアイボリーブラック、ピーチブラック、ランプブラックの3種類を販売しており、クサカベ社のみがマルスブラックも取り扱っている。
- 6) 堀江晴美「ぼくらは色の魔術師」(松本キミ子・堀江晴美『絵のかけないは私の教師』,仮設社,1982) pp.185-187に黒色作りの授業実践報告があり、その中では藍、赤、山吹の3色を用いた混色の様子がうかがえる。この他、『三原色の絵の具箱1』(松本キミ子・堀江晴美,ほるぷ出版,1982) p.5では「絵の具は赤、青、黄の三原色と白。黄色は濃い目のもの(やまぶき色)を選んでください。それと、青の他にあい色を1本。黒がつくりやすいので便利です」とある。しかし、その後発行された『キミ子方式通信講座 学習の手引き』(美術の授業研究会編,キミコ・プラン・ドゥ発行,1989) p.7や『三原色のフィールドノート①~⑥』(松本キミ子,山海堂,1995) p.5などでは、山吹ではなく通常の黄に代わり、現在では〈赤・青・黄・白・藍〉がキミ子方式で使われており、黒を作る際には藍、赤、黄の3色が用いられる。
- 7) 本実験で用いた油絵具は全てホルベイン社の製品。
- 8) 青木敏郎「静物」(京都造形芸術大学編『美と創作シリーズ 洋画を学ぶ1』,角川書店,1998) p.110に、〈8 絵具を塗るのではなく、置く感じで〉の小見出しがあり、油絵らしい画肌をつくる中描きのプロセスにおいては「絵具を塗るのではなく、置くという感覚で」「大きなタッチで点描するような感じでやる」と述べている。
- 9) R.J.ゲッテンス,G.L.スタウト著,森田恒之訳『絵画材料事典』,美術出版社,1981,p.121
- 10) RAY SMITH『THE ARTIST'S HANDBOOK』,Alfred A. Knopf, 1987, p.28
- 11) マックス・デルナー著,ハンス・ゲルト・ミュラー改訂,佐藤一郎訳『絵画技術体系』,美術出版社,1980,p.附26
- 12) 前掲書9),p.62

(2020年9月23日受理)